



Septic Tank Maintenance

Mantenimiento de Fosas Sépticas

The most common wastewater treatment system used in rural areas is the septic tank-soil absorption system. The septic tank removes settleable and floatable solids from the wastewater and the soil absorption field filters and treats the clarified septic tank effluent. Removing the solids from the wastewater protects the soil absorption system from clogging and premature failure. In addition to removing solids, the septic tank also permits digestion of a portion of the solids and stores the undigested portion.

The septic tank removes solids by holding wastewater in the tank, which allows the solids to settle and scum to rise to the top. To accomplish this, wastewater should be held in the tank for at least 24 hours. Up to 50 percent of the solids retained in the tank decompose. The remaining solids accumulate in the tank. Biological and chemical additives are not needed to aid or accelerate decomposition.

As the septic system is used, sludge continues to accumulate in the bottom of the septic tank. Properly designed tanks have enough space for up to 3 years' safe accumulation of sludge. When the sludge level increases beyond this point, sewage has less time to settle properly before leaving the tank. As the sludge level increases, more solids escape into the absorption area. If sludge accumulates too long, no settling occurs before the sewage escapes directly to the solid absorption area. To prevent this, the tank must be pumped periodically. The material pumped out of the tank is known as "septage."

El sistema más común para tratar aguas residuales en áreas rurales es la fosa séptica con un sistema de filtración terriza. La fosa séptica quita los sólidos sedimentarios y flotantes del agua negra y el sistema de absorción filtra y trata el efluente clarificado de la fosa séptica. El quitar los sólidos del agua residual protege el sistema de filtración terriza contra obstrucción y falla prematura. A la misma vez que quita materia sólida, la fosa séptica también permite digestión de una porción de la materia sólida y almacena la porción no digerida.

La fosa séptica quita materia sólida al detener agua residual en el tanque, que permite que se hundan los sedimentos y que flote la capa de impurezas. Para que esta separación ocurra, agua residual debe detenerse en el tanque por un mínimo de 24 horas. Hasta el 50 por ciento de los sólidos retenidos en el tanque se descomponen. La materia sólida restante se acumula en el tanque. No se necesitan aditivos biológicos ni químicos para ayudar o acelerar la descomposición.

El cieno continúa acumulándose en el fondo de la fosa séptica mientras se usa el sistema séptico. Tanques diseñados debidamente cuentan con espacio seguro para la acumulación de tres años de cieno. Cuando el nivel del cieno sobrepasa este punto, aguas negras tienen menos tiempo para separar la materia sólida del agua antes de salir del tanque. Mientras sube el nivel del cieno, más materia sólida entra en el área de filtración. Si el cieno se acumula durante demasiado tiempo, no ocurre ninguna separación de materia sólida del agua y aguas negras entran directamente en el área de filtración. Para prevenir esto, el tanque tiene que ser vaciado de cieno con una bomba.

Table 1. Estimated Septic Tank Pumping Frequencies in Years (for year-round residence)
Tabla 1. Frecuencia Estimada en Años de Limpieza de Tanque (para residencia continua)

Tank Size (gal.)/ Tamaño de Tanque (galones)	Household Size (number of people)/Tamaño de Casa (número de personas)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
500	5.8	2.6	1.5	1.0	0.7	0.4	0.3	0.2	0.1	—
750	9.1	4.2	2.6	1.8	1.3	1.0	0.7	0.6	0.4	0.3
1000	12.4	5.9	3.7	2.6	2.0	1.5	1.2	1.0	0.8	0.7
1250	15.6	7.5	4.8	3.4	2.6	2.0	1.7	1.4	1.2	1.0
1500	18.9	9.1	5.9	4.2	3.3	2.6	2.1	1.8	1.5	1.3
1750	22.1	10.7	6.9	5.0	3.9	3.1	2.6	2.2	1.9	1.6
2000	25.4	12.4	8.0	5.9	4.5	3.7	3.1	2.6	2.2	2.0
2250	28.6	14.0	9.1	6.7	5.2	4.2	3.5	3.0	2.6	2.3
2500	31.9	15.6	10.2	7.5	5.9	4.8	4.0	4.0	3.0	2.6

Note: More frequent pumping needed if garbage disposal is used.
Nota: Se necesita vaciar más frecuentemente si se usa triturador de basura.

The frequency of pumping depends on several factors:

- capacity of septic tank
- flow of wastewater (related to size of household)
- volume of solids in wastewater (more solids if garbage disposal is used)

Table 1 gives the estimated pumping frequencies according to septic tank capacity and household size. The frequencies were calculated to provide a minimum of 24 hours of wastewater retention assuming 50 percent digestion of the retained solids.

In Texas, a 1,000-gallon septic tank is used for a home with three bedrooms. If six people reside in a three-bedroom house, the tank should be pumped every 1.5 years. If the same system serves a family of two, the tank would be ready for pumping every 5.9 years. Systems installed before the current rules and regulations may have smaller septic tanks. As shown in Table 1, these tanks may need to be pumped more often than once a year.

La frecuencia con que se vacía el tanque depende de varios factores:

- capacidad del tanque séptico
- cantidad de aguas residuales (relacionado con el tamaño de la familia)
- volumen de materia sólida en el agua residual (más materia sólida si se usa el triturador de basura)

La Tabla 1 da las frecuencias aproximadas con que se necesita vaciar el tanque séptico, de acuerdo con el tamaño de la familia. Las frecuencias se calcularon para proporcionar un mínimo de 24 horas de retención de aguas residuales y asume digestión del 50 por ciento de la materia sólida.

En Texas, se usa un tanque séptico de 1.000 galones para una casa con tres dormitorios. Si seis personas viven en una casa de tres dormitorios, se debe vaciar el tanque cada 1.5 años. Si el mismo sistema sirve a una familia de dos personas, el tanque se debe vaciar cada 5.9 años. Sistemas instalados antes de los reglamentos y

It is important to note that the soil absorption field will not fail immediately when a full tank is not pumped. However, the septic tank is no longer protecting the soil absorption field from solids. Continued neglect will result in failure, and the soil absorption field may need to be replaced. In some cases, replacement of the absorption area may not be possible due to site limitations.

Cleaning the Tank

Septic tank pump and haul contractors can clean your tank. It is a good idea to supervise cleaning to ensure that it is done properly. To extract all the material from the tank, the scum layer must be broken up and the sludge layers stirred up into a liquid portion of the tank. This is usually done by alternately siphoning liquid from the tank and reinjecting it into the bottom of the tank. The septic tank should be pumped out through the large central manhole, not the baffle inspection ports. Pumping out a tank through the baffle inspection ports can damage the baffles.

Before closing the tank, check the condition of the baffles. If they are missing or deteriorated, replace them with sanitary tees. It should never be necessary to enter a septic tank. Any work to replace the baffles or repair the tank should be made from the outside. The septic tank produces toxic gases which can kill a person in a matter of minutes. When working on a tank make sure the tank is well ventilated and someone is standing by. Never go into a septic tank to retrieve someone who fell in and was overcome by toxic gases or the lack of

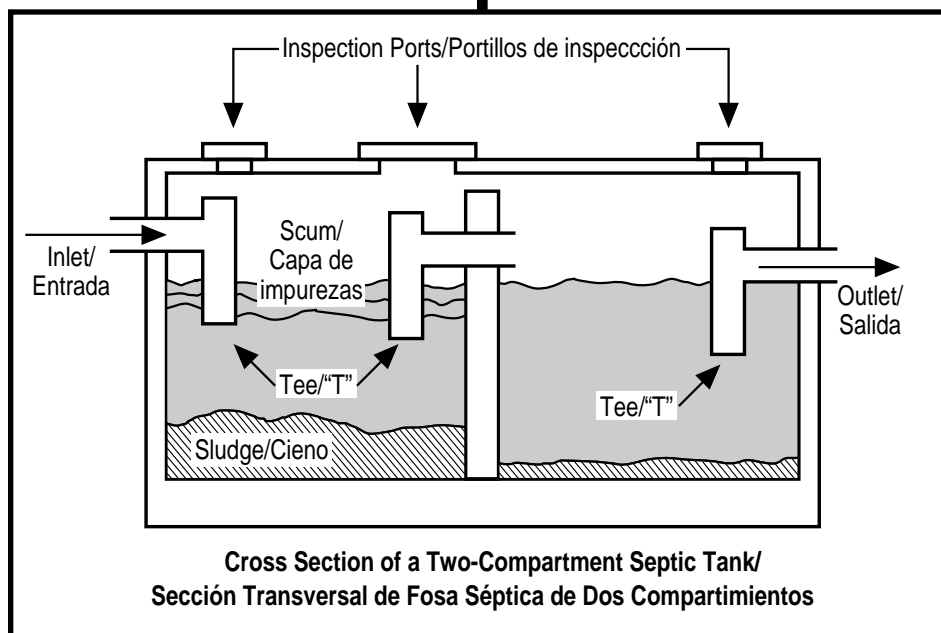
ordenanzas actuales puede que tengan tanques sépticos más pequeños. Como demuestra Tabla 1 estos tanques puede que necesiten ser vaciados más que una vez al año.

Es importante notar que el área de filtración no fallará inmediatamente cuando un tanque que está lleno no se vacía inmediatamente. Sin embargo, la fosa séptica ya no protege al área de filtración contra materia sólida. Descuido continuo resultará en obstrucción y el área de filtración puede que necesite ser reemplazado. En ciertos casos reemplazar el área de filtración puede que sea imposible debido a limitaciones del solar.

Limpiar el tanque

Contratistas que bombean y transportan cieno de fosas sépticas pueden limpiar su tanque. Es buena idea supervisar la limpieza para asegurar que se haga debidamente. Para sacar todo el material del tanque, se tiene que dispersar la capa de impurezas y mezclar las

capas de cieno con la porción líquida del tanque (vea figura 1). Por lo usual esto se logra alternativamente sacando el agua del tanque con una bomba y reinyectándola en el fondo del tanque. La fosa séptica debe limpiarse a través de la boca central de acceso y no por



los portillos de inspección de los desviadores. Limpiando el tanque a través de los portillos de inspección puede dañar los desviadores.

Antes de cerrar el tanque, inspeccione los desviadores. Si faltan o se han deteriorado, reemplázcalos con

oxygen without a self-contained breathing apparatus (SCBA). If a SCBA is not available the best thing to do is call for emergency services and put a fan at the top of the tank to blow in fresh air. To facilitate future cleaning and inspection, install risers from the central manhole and inspection ports to the surface or near the surface before burying the tank. Also mark the location of the tank so that it can be easily located.

Summary

The septic tank is only one part of an on-site wastewater system. It is designed to remove solids to protect the soil absorption system, provide for the digestion of a portion of those solids, and store the remaining solids. Biological and chemical additives are not needed to aid or accelerate decomposition. Garbage disposals are also not recommended, because they impose an additional solids load on the system. Solids must be removed periodically from the septic tank to keep them from entering the soil absorption system. For a properly designed septic system, the tank should be inspected and pumped every 1 to 5 years.

For more information on septic tank soil absorption systems contact the local health department or your county Extension office.

Adapted from Texas Agricultural Extension Service Publication L-2356. Graphic design by Rhonda R. Kappler.

Una Vida Mejor project activities are supported by a grant from the W. K. Kellogg Foundation.

Educational programs conducted by the Texas Agricultural Extension Service serve people of all ages regardless of socioeconomic level, race, color, sex, religion, handicap, or national origin.

desviadores sanitarios (T). Nunca debiera ser necesario entrar en la fosa séptica. Cualquier trabajo de reemplazar los desviadores o reparar el tanque debe hacerse desde afuera del tanque. El tanque séptico produce gases tóxicos que pueden matar a una persona en unos pocos minutos. Al hacer reparaciones al tanque asegúrese de que el tanque esté bien ventilado y de que haya otra persona presente. Nunca entre en el tanque para rescatar a alguien que haya caído adentro y sucumbido a los gases tóxicos o la falta de oxígeno sin equipo de respiración autónoma. Si no hay equipo autónomo de respiración lo mejor es llamar a servicios de emergencia y poner un abanico en la boca del tanque y soplar aire.

Para facilitar limpiezas e inspecciones futuras, instale tubería vertical de la boca de acceso y los portillos de inspección hasta la superficie o cerca de la superficie antes de enterrar el tanque. También marque el tanque de modo que sea fácil encontrarlo.

Resumen

La fosa séptica es sólo una parte de un sistema de aguas negras particular. Está diseñada para quitar materia sólida para proteger el sistema de filtración terriza, proporcionar la digestión de parte de esa materia sólida y almacenar lo restante. Aditivos biológicos y químicos no se necesitan para ayudar o acelerar la descomposición. Tampoco se recomiendan trituradores de basura porque imponen materia sólida adicional al sistema. Hay que vaciar materia sólida del tanque periódicamente para evitar que entren en el sistema de filtración terriza. Un sistema diseñado debidamente se necesita inspeccionar y vaciar cada 1 a 5 años.

Para más información acerca de fosas sépticas y sistemas de filtración terriza llame al departamento de salud local o su oficina de Extensión en su condado.

Adaptado de la publicación L-2356 del Servicio de Extensión Agrícola de Texas y traducido por Bill Watson, Asociado de Extensión en Comunicaciones. Diseño gráfico por Rhonda R. Kappler.

Actividades para el proyecto Una Vida Mejor son patrocinadas por una subvención de la Fundación W. K. Kellogg.

Los programas educativos dirigidos por el Servicio de Extensión Agrícola de Texas sirven a personas de todas las edades sin distinción del nivel socioeconómico, raza, color, sexo, religión, impedimento u origen nacional.